



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

CAB PLAN KÄYTTÖNOTTO

Henri Aalto

Opinnäytetyö
Marraskuu 2018
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Auto- ja kuljetustekniikka
Auto- ja korjaamotekniikka

Aalto Henri:
CAB Plan käyttöönotto

Opinnäytetyö 28 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Marraskuu 2018

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tarkastella CAB Plan -ajanvarusjärjestelmän käyttöönottoa Autokeskus Oy:llä, erityisesti Tampereen toimipisteessä. Työssä vertailtiin uuden ajanvarusjärjestelmän eroja suhteessa yleiseen varausjärjestelmään eli AutoMasteriin. Opinnäytetyössä avulla haluttiin selvittää CAB Planin vaikutusta vauriokorjaamon työn tehokkuuteen, vauriokorjaamoprosessiin ja työnjohtajien työmäärään. Opinnäytetyön alussa esitellään vauriokorjaamoprosessi, kyselytutkimuksen teoriaa, AutoMaster, Cabas- ja CAB Plan -ohjelmistot.

Tutkimusmenetelmänä työssä käytettiin lomakehaastattelua, joka toteutettiin sähköpostin välityksellä muille Autokeskuksen toimipisteiden vauriokorjaamoiden työnjohtajille. Tampereen toimipisteessä vauriokorjaamovastaavaa haastateltiin henkilökohtaisesti. Vastausprosentti haastatteluihin jäi matalaksi, mikä vähentää tulosten luotettavuutta. Haastattelujen ja muun tutkimustulosten perusteella CAB Planista on hyötyä suurissa tai keskikokoisissa vauriokorjaamoissa, pienissä korjaamoissa hyödyt jäävät vähäisiksi. CAB Planin tehokas käyttö vaatii, että sitä käytetään rutiinomaisesti ja jokainen työn tekijä osallistuu sen ylläpitoon. Henkilöstöressurssien puute hankaloittaa CAB Planin tehokasta hyödyntämistä.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Automobile and Transport Engineering
Option of Garage Engineering

Aalto Henri:
The Implementation of the CAB Plan

Bachelor's thesis 28 pages, appendices 1 page
November 2018

The purpose was to examine the CAB Plan program. The CAB Plan is an additional time planning part of Cabas accident damage calculus program. The new CAB Plan accident appointment system and the old AutoMaster program were compared. The aim was to determine the effect of CAB Plan on the effectiveness of a car body shop, utilization rate and a foreman's amount of work. At the beginning of this thesis car body repair process, Cabas and CAB Plan are presented.

Foremen of other Autokeskus offices were interviewed via email and their opinions of the program were inquired. In Tampere a responsible repair shop foreman was interviewed face to face. The response rate of the inquiry was quite low, which weakens reliability of the study. Based on the inquiry and other investigation the CAB Plan is a good tool for large and medium sized car body shops. In smaller ones benefits are not so great. The lack of personnel resources complicates the effective utilization of the CAB Plan.

Key words: car body shop, cab plan, cabas

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	TYÖN TILAAJA AUTOKESKUS OY TAMPERE	7
3	VAURIOKORJAAMOPROSESSI.....	8
4	KYSELYTUTKIMUKSEN TEORIAA.....	11
5	OHJELMISTOT.....	12
	5.1 AutoMaster	12
	5.2 Cabas.....	12
	5.3 CAB Plan	15
6	CAB PLANIN VERTAILU AUTOMASTERIIN	17
	6.1 Korjauksen reaaliaikainen seuranta	17
	6.2 Varaosien seuranta	18
	6.3 Tehostunut työskentely	19
7	CAB PLANIN KÄYTTÖNOTTO JA KÄYTTÄJIEN KOULUTUS.....	20
8	TYÖNTEKIJÖIDEN KÄYTTÖKOKEMUKSIA CAB PLANISTA	21
	8.1 Onko CAB Planin käytöllä onnistuttu varaamaan oikea määrä töitä?.....	22
	8.2 Onko CAB Planin käyttö lisännyt työnjohtajien työmäärää?.....	22
	8.3 Onko korjaamon käyttöaste parantunut?	23
	8.4 Vapaa kommentointi.....	23
	8.5 Käyttökokemuksia Tampereelta	23
9	YHTEENVETO	25
	9.1 Pohdinta	25
	9.2 Kehitysehdotukset.....	26
	LÄHTEET	27
	LIITTEET	28
	Liite 1. Kyselylomake	28

LYHENTEET JA TERMIT

AutoMaster	Korjaamon digitaalinen työskentely-ympäristö
Cabas	Vauriolaskentaohjelma
CAB Plan	Cabaksen suunnittelun ja ajanvarauksen lisäosa
Kasko	Autovakuutus, joka korvaa omalle autolle käyneet vahingot
Liikennevakuutus	Korvaa henkilövahinkoja ja syyttömän ajoneuvon vahingot
Prestia	Suomessa erilaisia ohjelmistoja tarjoava yritys

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutustua CAB Plan ajanhallinta- ja suunnitteluohjelmaan, jonka Autokeskus on päättänyt konsernitasolla ottaa käyttöön työntekijöiden työn tueksi. Opinnäytetyössä tarkastellaan CAB Planin käyttöönottoa Tampereen Autokeskuksella. Lisäksi kartoitetaan CAB Planin käyttökokemuksia Autokeskuksen toimipaikoissa, joissa kyseinen ohjelma on jo otettu aiemmin käyttöön. Tässä opinnäytetyössä kerrotaan mikä CABAS ja CAB Plan on, esitellään vauriokorjaamoprosessi, vertaillaan CAB Plania AutoMaster -ohjelmaan sekä pohditaan CAB Planin etuja ja haittoja.

Tarkastelunäkökulmina työssä on, että CAB Planin uskotaan helpottavan asentajien työpäivän suunnittelua ja parantavan työn tehokkuutta, kun töitä on varattu oikea määrä joka viikolle. Toinen näkökulma on, miten työnjohtajilla riittää aikaa uuden järjestelmän opeteluun ja käyttöön. Opinnäytetyössä tarkastellaan, saadaanko ohjelman avulla tehostettua vauriokorjaamoprosessia, onko ohjelmalla positiivista vaikutusta käyttöasteeseen ja helpottaako ohjelman käyttö työviikon suunnittelua.

Tämä opinnäytetyö on tehty Autokeskus Oy Tampereen toimeksiannosta CAB Planin käyttöönoton jälkeen. Olen itse työskennellyt kuusi vuotta vauriokorjaamon työnjohtajana yrityksessä.

2 TYÖN TILAAJA AUTOKESKUS OY TAMPERE

Autokeskus Oy perustettiin vuonna 1934 Dodge-autojen maahantuontia varten. Vuonna 1962 Autokeskus aloitti ensimmäisenä virallisena maahantuojana Euroopassa Datsun-autojen maahantuonnin. Vuonna 1964 Simo Aro osti Autokeskuksen. Yhdistettyään Autokeskuksen ja aiemmin perustamansa Katepalin vuonna 1969 Simo Aro muutti yrityksen nimeksi Aro-Yhtymä Oy. Autokeskus-nimi jäi elämään yrityksen omistamissa autokaupoissa, ja vuonna 1997 Autokeskus Oy perustettiin Aro-Yhtymän tytäryhtiöksi. (Aro-Yhtymä Oy n.d.)

Nykyisin Autokeskus oy on yksi Suomen merkittävimmistä täyden palvelun autokauppa-ketjuista. Toimipisteitä on yhteensä seitsemän: Helsingissä, Espoossa, Vantaalla, Hämeenlinnassa, Turussa, Raisiossa ja Tampereella. Uusien autojen myynti- ja huoltovalikoimiin kuuluvat Nissan, BMW, Peugeot, Ford ja Skoda. Näiden lisäksi Autokeskus on Fiatin, Alfa Romeon, Jeepin, Chryslerin, Dodgen ja MINIn valtuutettu huolto. Työntekijöitä konsernilla on yli 500 ja liikevaihto vuonna 2016 oli 318 miljoonaa euroa. Autokeskus on Suomen suurin Nissan autojen jälleenmyyjä. (Autokeskus Oy n.d.)

3 VAURIOKORJAAMOPROSESSI

Vauriokorjaamoprosessi lähtee liikkeelle yleensä onnettomuuden sattumisen jälkeen, kun asiakas tai vakuutusyhtiö ottaa yhteyttä korjaamoon. Jos auto on onnettomuuden jälkeen edelleen liikennekelpoinen, asiakkaalle varataan vauriotarkastusaika. Vauriotarkastuksen yhteydessä työnjohtaja ottaa asiakkaalta ylös tarvittavat vahinkotiedot eli vahinkopäivämäärän, vahinkolajin (yleensä kasko tai liikenne), auton matkamittarilukeman ja mahdollisen vahinkotunnuksen. Jos asiakas ei ole tehnyt vielä vahinkoilmoitusta, häntä kehoitetaan tekemään ilmoitus pikimmiten. Korjaamo voi avustaa ilmoituksen teossa, mutta ajoneuvon omistajan/haltijan on aina itse ilmoitettava vahinko vakuutusyhtiöön. Vahinkotietojen kirjaamisen jälkeen työnjohtaja tarkistaa asiakkaan kanssa auton vauriot ja valokuvaa ne. Tarpeen vaatiessa autoa voidaan pestä korjaamohallissa vaurioalueelta ja kysyä peltisepän mielipidettä korjausmenetelmään.

Auton omistajalla on oikeus valita, miten vahinko korvataan. Jos hän ei halua, että autoa korjataan, mutta auton lunastusraja ei ole ylittynyt, asiakas voi valita vakuutusyhtiön maksaman kertakorvauksen. (Eskuri & Patala 2010, 23.) Lunastusraja määräytyy vertaamalla ehjän vastaavan auton arvoa korjauskustannuksiin. Jos korjauskustannukset ovat yli 50 % auton arvosta, lunastusraja ylittyy ja vakuutusyhtiö lunastaa auton. (Petriläinen 2010, 85–86.)

Jos asiakas haluaa korjauttaa auton ja vahinko on selvä, varataan ja määritetään autolle korjausaikataulu. Tässä kohtaa kartoitetaan myös mahdollinen sijaisauton tarve. Jos asiakkaalla on keskeytysvakuutus, oma vakuutusyhtiö korvaa sijaisauton käytön täysimääräisesti. Jos taas kyseessä on liikennevahinko, asiakasta ohjeistetaan olemaan yhteydessä vastapuolen vakuutusyhtiöön käyttötarveselvitystä varten. Jos ehdot täyttyvät, vastapuolen vakuutusyhtiö korvaa 94 % sijaisautokuluista. Huoltoleasingauton ollessa kyseessä sijaisautokuluista korvataan 100 %. (Liikennevahinkolautakunta 2018.)

Työnjohtaja tekee korjauskustannuslaskelman eli Cabasin vakuutusyhtiölle mahdollisimman nopeasti. Valmis Cabas voidaan siirtää CAB Planiin, jossa tehdään tarkempi ajankäytön suunnittelu. Vakuutusyhtiö vastaa kustannuslaskelmaan yhtiöstä riippuen tyypillisesti 1-3 arkipäivän aikana. Kun korjaamo saa korjausluvan vakuutusyhtiöltä, varaosat

laitetaan tilaukseen. Työnjohtaja tai varaosamyyjä tarkastaa Cabasin osanumeroiden paikkansapitävyyden laskelmaa tehdessään merkkikohtaisesta varaosaohjelmasta.


Asiakkaan saapuessa sovittuna korjauksen aloituspäivänä korjaamolle, häntä pyydetään allekirjoittamaan työmääräin eli hyväksymään siten autolle suoritettavat korjaustyöt. Asiakkaalle annetaan oma kopio työmääräimestä. Mahdollinen sijaisauto annetaan asiakkaalle ja tarkistetaan asiakkaan yhteystiedot. Uuteen tietosuojalakiin perustuen asiakkaalta täytyy kysyä myös lupa markkinointi- ja korjaamoviestintään sekä maahantuojan lähettämään asiakastyytyväisyyskyselyyn. (Autokeskus vauriokorjaamo n.d.)

Ensimmäisenä korjaukseen tuotu auto pestään, jotta mahdolliset lisävauriot havaitaan paremmin, kun peltiseppä alkaa korjata autoa. Peltiseppä suorittaa tarvittavien osien purku- ja oikaisutyöt. Purkutöitä tehdään sen verran kuin on tarpeellista, jotta vaurioituneiden kohtien korjaus voidaan suorittaa asianmukaisesti. (Petriläinen 2010, 88.) Jos peltiseppä havaitsee autossa lisävaurioita, joita vauriotarkastusvaiheessa ei ole havaittu, hän ilmoittaa niistä vastaavalle työnjohtajalle. Työnjohtaja kuvaa vauriot ja tilaa tai pyytää varaosamyyjää tilaamaan tarvittavat varaosat. Purku- ja oikaisutöiden jälkeen auto toimitetaan sille maalarille, jonka työksi maalaus on CAB Planissa suunniteltu annettavaksi. Maalari suorittaa tarvittavat pohjustus- ja maalaustyöt, jonka jälkeen auto palautuu peltiseppälle kasaustöitä varten. Korjausurakka tulee suunnitella niin, että peltiseppän ei tarvitsisi keskeyttää käynnissä olevaa uutta purkutyötään, kun auto palautuu maalauksesta, vaan hän voi tehdä kesken olevan työn loppuun.

Kun auton kasaus on valmis, peltiseppä ja maalari täyttävät laadunvalvonta lomakkeen, jonka avulla he käyvät korjauskohteen vielä kertaalleen läpi, jotta työ on varmasti suoritettu laadukkaasti eikä mitään ole jäänyt huomaamatta. Lopuksi peltiseppä voi toimittaa auton vielä uudelleen tarpeen mukaan pesuun tai sisäpuhdistukseen. Jos puhdistustarvetta ei ole, auto ajetaan parkkipaikalle, auton avaimet ja paperit toimitetaan vastaavalle työnjohtajalle.

Työnjohtaja tarkistaa korjauslaadun ja täyttää laadunvalvontalomakkeen (kuva 1). Jos huomautettavaa ei ole, asiakkaalle voidaan ilmoittaa korjauksen valmistumisesta. Työnjohtaja käy Cabasiin mahdollisesti tulleet muutokset läpi ja lähettää lopullisen Cabasin vakuutusyhtiöön. Kun vakuutustarkastaja on hyväksynyt lopulliset korjauskustannukset, voidaan korjaus laskuttaa vakuutusyhtiöltä.

Päiväys: / /



Laadun lopputarkastus kaavake

Asiakkaan nimi: _____ Malli: _____ Rek. No: _____

Alue	Tarkistus kohde	Työn suorittajan allekirjoitus	Lopputarkastajan merkintä
Kori	Korjatun alueen kunto		
	Korjatun alueen rajapinnan kunto		
	Tiivistys		
	Ruosteenestokäsittely (ja pilloon jäävien osien maalaus)		
	Sadevesitiiviyys		
	Tilattujen töiden suoritus		
Maalaus	Ulkoasu (kiilto, maalauksen epäsäännöllisyys, jne.)		
	Pöly (liikä partikkelit)		
	Väriin sopivuus.		
	Maalisumun jakautuminen		
	Hionta-/esivalmistelujälkien näkyminen		
	Kiillotusjälkien näkyminen		
	Maalin valumat / kraaterit		
	Poistamatta jääneet suojausteipit		
	Tilattujen töiden suoritus		
Osien asennus	Osien kiinnitys (puuttuvat osat, virheellinen tai puutteellinen sovitin, jne)		
	Mittareiden ja valojen toiminta (Sisältäen väärät kytkennät/ johtosarjat)		
	Korjattujen / maalattujen alueiden likaantuminen ja vauriot		
	Asiakkaan autoon jättämät esineet		
	Tilattujen töiden suoritus		
Turvallisuus varusteet	Jarrut, turvavyöryt ja turvavyöt (Tarkasta toiminta ja kiinnitys mikäli vaurioituneet korjauksen tai vahingon yhteydessä).		
Muut	Sadevesi vuodot		
	Sisä- ja ulkopuolinen puhdistus (myös tuhkakuppi)		
Merkitse X ko. kohtaan, jos lopputarkastuksessa huomautettavaa. Teksti kääntöpuolelle.		Lopputarkastajan allekirjoitus	

KUVA 1. Laaduntarkastus kaavake

Kun asiakas noutaa auton korjauksesta, hänen kanssaan käydään läpi suoritettut korjaustoimenpiteet ja annetaan hoito-ohjeet tuoreelle maalipinnalle. Myös kopio Cabaksesta voidaan antaa asiakkaalle hänen niin halutessaan. Kaskovahingoissa asiakkaalta peritään lopuksi omavastuu. Vakuutusyhtiöt eivät siis lähetä erillistä laskua omavastuusta, vaan se on korjaamon vastuulla, että lasku tulee kuitattua.

4 KYSELYTUTKIMUKSEN TEORIAA

Opinnäytetyöni pohjautui pääasiassa kvantitatiiviseen eli määrälliseen tutkimukseen. Kvantitatiivisessa tutkimuksessa etsitään vastauksia esimerkiksi kysymyksiin mikä, missä, kuinka usein, paljonko ja miksi. Kvantitatiivisella tutkimuksella voidaan yleensä selvittää olemassa oleva tilanne, mutta sillä ei pystytä juurikaan tutkimaan syitä. Aineiston keruun apuna käytetään usein valmiilla vaihtoehdoilla varustettuja tutkimuslomakkeita. (Heikkilä 2014.)

Toteutin haastattelun strukturoituna lomakehaastatteluna. Strukturoitu lomakehaastattelu tarkoittaa haastattelumuotoa, joka toteutetaan lomakkeen avulla. Lomakkeen rakenne muodostuu tarkasti määritellyille kysymyksille ja niihin on annettu valmiit vastausvaihtoehdot. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 202.) Lomakehaastattelu on käytetyin haastattelumuoto. Se on nopea ja helppo tapa toteuttaa haastattelu ja sillä saadut tulokset ovat yksinkertaisia esittää numeraalisesti. (Hirsjärvi & Hurme 2011, 44-45.)

Autokeskuksen muissa toimipisteissä haastattelu toteutettiin strukturoituna lomakehaastatteluna sähköpostitse. Haittana sähköpostihaastattelussa on, että vastauksien saamisessa voi kestää ja kaikki eivät siihen vastaa (Vilka 2014, 63). Autokeskus Tampereen toimipisteessä haastattelu tapahtui avoimena haastatteluna henkilökohtaisesti. Haastattelussa käytiin samoja kysymyksiä läpi kuin strukturoidussa lomakkeessa kysyttiin, kuitenkin ilman valmiita vastausvaihtoehtoja. Avoin haastattelu on lähellä vapaamuotoista keskustelua, mutta siinä säilyy tutkimusteema (Näpärä 2017).

5 OHJELMISTOT

Työnjohtaja joutuu työssään käyttämään useita eri automerkkien varaosaohjelmia ja eri korjauskohteiden korjausohjeita sisältäviä ohjelmia. Tärkeimmät ja eniten käytetyt vaurikorjaamon työnjohtajan ohjelmat ovat kuitenkin AutoMaster, Cabas ja CAB Plan. Näistä ohjelmista kerrotaan tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

5.1 AutoMaster

Nykyinen ajanvaraus järjestelmä perustuu yleisesti suurimmalla osalla autokorjaamoista käytössä olevaan CDK Globalin toimittamaan AutoMaster ohjelmistoon. AutoMaster on hyvä työkalu töiden organisointiin ja ajanvaraukseen huoltokorjaamon puolella. Ohjelmaan on rakennettu värikoodaus, jonka avulla näkee yhdellä silmäyksellä esimerkiksi saapumatta jääneet asiakkaat, viivästyneet työt ja huollon etenemisen.

AutoMaster on kuitenkin rakennettu ensisijaisesti juuri huoltokorjaamon tarpeita varten ja soveltuu siksi huonommin vaurikorjaamon käyttöön. Integraatio eli yhteensopivuus korjauksen kustannuslaskelmaohjelma Cabasin ja AutoMasterin välillä on huono ja hitaasti toimiva. Työnjohtaja joutuu siis uutta korjaustapahtumaa varatessaan arvioimaan pelkästään omaa ammattitaitoansa apuna käyttäen, kuinka paljon työlle olisi varattava aikaa. Tästä voi aiheutua isojakin heittoa suuntaan tai toiseen työnjohtajien osaamisesta riippuen. CAB Plania käytettäessä ajanvaraus joudutaan kuitenkin aina tekemään myös AutoMasteriin, koska töiden ja varaosien laskutus tapahtuu vain AutoMasterin kautta.

5.2 Cabas

Cabas-laskentaohjelma on CAB Group AB:n toimittama ohjelma, joka on tarkoitettu pääasiassa henkilö- ja pakettiautojen kolarikorjausarvioiden tekemiseen. Cabas-ohjelman avulla voi tehdä kustannusarvioita, jotka sisältävät vaurikorjaukseen tarvittavat työajat, varaosat ja maalauksen. Cabas on yleisin käytössä oleva autovahinkokorjausten laskentajärjestelmä Pohjoismaissa. Se on käytössä kaikkiaan 4000 yrityksessä. CAB

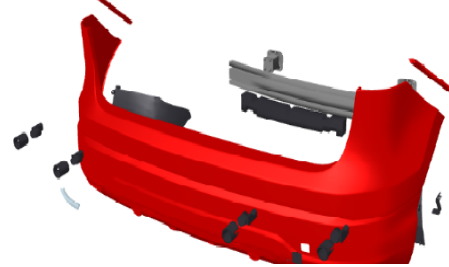
Groupin nykyisiä omistajia ovat vakuutusyhtiöt If, Trygg Hansa, Folksam ja Länsförsäkringar. (CAB Group AB 2015a.)

Cabaksen automerkki- ja mallivalikoima perustuu kyseessä olevan ajoneuvotyypin myyntitilastoihin kyseisillä markkinoilla. Harvinaisempia merkkejä ja malleja ei siis laskentaohjelmasta löydy, jolloin on käytettävä mahdollisimman samankaltaista mallia tai yleislaskentamallia. Cabaksesta ei löydy korjausohjeita tai korjausmenetelmiä vaan ne on aina tarkistettava auton valmistajan omista järjestelmistä.

Cabas-ohjelmassa varaosasisältö alkaa ajoneuvon pintapelleistä ja muista ulkoisista korinosista, mutta sisältää myös sisä- ja runko-osat. Mekaaniset varaosat löytyvät ohjelmasta, jos ne sijaintinsa vuoksi ovat alttiita vaurioitumaan onnettomuudessa, kuten akselistojen ja ohjauksen osat. Esimerkiksi moottorinosia ei ohjelmassa ole. Jos onnettomuus on niin raju, että moottori jollain lailla vaurioituu, ovat auton korivauriotkin usein niin mittavia, että autoa ei enää kannata korjata.

Varaosat on kuvattu noin vuosimallista 2005 eteenpäin 3D-kuvoin, joka nopeuttaa oikean osan löytämistä ja valintaa huomattavasti. Tätä vanhemmissa autoissa on pelkkä varaosaluettelo. Osat on jaoteltu kohteen mukaan ryhmiin. Esimerkkissä varaosaluettelosta (kuva 2) Cabasissa näkyvät 3-uloitteiset kuvat korjattavasta kohteesta, varaosanumerot ja hintatiedot. Varaosanumeroihin ja hintoihin voi kuitenkin tulla muutoksia, minkä vuoksi osat on aina tarkistettava merkkikohtaisesta varaosaohjelmasta. Cabas osaa lähtökohtaisesti määrittää itse osille vaihto- tai irrotus- ja asennusajat, mutta joidenkin harvinaisempien merkkien ja mallien korjaamiseen tarvittava työaika on määriteltävä itse tai tarkistettava auton valmistajan järjestelmistä. Varaosaluettelon välilehdeltä voidaan myös valita muoviosien mahdollinen korjaustyö.

Varaus								
Viimeisin päivitys: 1.10.2016								
Vaiht	Tyyppi	Katkaistu	Kuvaus	Hinta	Numcro	Määrä	Vaihtus	Rakenn
			PÄÄLLISTE TAKAPUSKURI	584,00	85022-4EADH			
V	R		PÄÄLLISTE TAKAPUSKURI P-TUTKA	384,00	85022-4EADH	1	Kori	
			PÄÄLLISTE TAKAPUSKURI VALKOINEN ESIM.	630,00	85022-4EADA			
			PÄÄLLISTE TAKAPUSKURI P-TUTKA VALKOINEN ESIM.	630,00	85022-4EADA			
		V	ANTURI P-TUTKA TAKIM. ULKOM. VALKOINEN QAS ESIM.	98,00	28458-4EADA			
		O	ANTURI P-TUTKA TAKIM. ULKOM. VALKOINEN QAS ESIM.	98,00	28458-4EADA			
		V	ANTURI P-TUTKA TAKIM. SISIM. VALKOINEN QAS ESIM.	98,00	28458-4EADA			
		U	ANTURI P-TUTKA TAKIM. SISIM. VALKOINEN QAS ESIM.	98,00	28458-4EADA			
		V	PIDIKE ANTURI P-TUTKA TAKIM. ULKOM.	17,50	28533-4EAD7			
		O	PIDIKE ANTURI P-TUTKA TAKIM. ULKOM.	17,50	28533-4EADA			
		V	PIDIKE ANTURI P-TUTKA TAKIM. SISIM.	17,50	28533-4EADA			
		O	PIDIKE ANTURI P-TUTKA TAKIM. SISIM.	17,50	28533-4EADA			
			KENNO TAKAPUSKURI	121,00	85090-4EAOB			
			SUOJAKANSI HINAUSKOUKKU TAKIM.	16,50	85071-4EADA			
			RUNKO TAKAPUSKURI	228,00	H5030-4EAMA			
		V	TUKIRAUTA TAKAPUSKURI	84,00	H5211-4EAMA			
		O	TUKIRAUTA TAKAPUSKURI	89,00	H5210-4EAMA			
		V	HEUSKELÄPPÄ TAKAPUSKURI	0,00	NA			
		O	ROISKELEPPÄ TAKAPUSKURI	0,00	NA			
V	R		KIINNIKE TAKAPUSKURI	18,50	85221-4EADA	1	Kori	
V	R		KIINNIKE TAKAPUSKURI	17,50	85220-4EADA	1	Kori	
		V	PIDIKE TAKAPUSKURI	50,00	79185-4EADA			
		O	PIDIKE TAKAPUSKURI	50,00	79184-4EADA			
		V	HEIJASTIN TAKAPUSKURI	56,00	26560-1J9DA			
		O	HEIJASTIN TAKAPUSKURI	56,00	26560-1J9DA			
			VETOKOUKKU	0,00	X			
			JÄRJESTÄMÄN VEIVU	0,00	X			



KUVA 2. Esimerkki Cabasin varaosaluettelosta

Toiselta välilehdeltä löytyvät pelti- ja alumiiniosien pinta- ja alumiiniosien pintaoikaisutyöt. Oikaisuluokka määritellään asteikolla 1-3 käsiksi päästävyys mukaan. 1-luokan oikaisussa kohteeseen päästään helposti takaa käsiksi, 2-luokassa tarvitaan purkutöitä ja 3-luokassa lommoon ei rakenteen vuoksi ole mahdollista päästä takaapäin käsiksi vaan oikaisu suoritetaan pinta- ja alumiiniosien pintaoikaisuna. Lommon pinta-ala ilmoitetaan desimetreinä (dm²).

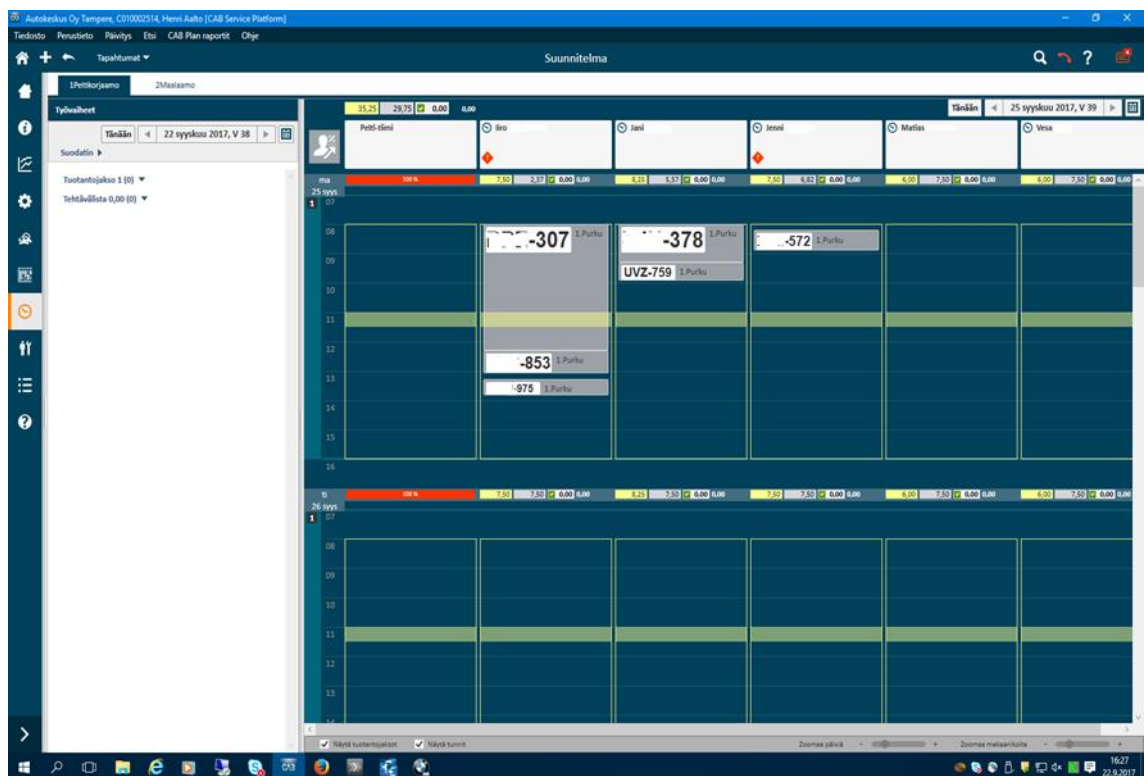
Kolmannelta välilehdeltä ovat valittavissa sisimpien peltiosien ja runko-osien mahdolliset vetotyöt. Vetotöissä on valmiiksi määriteltä vakioaika, joka on 94 aikayksikköä. 100 aikayksikköä on yhtä kuin yksi tunti. Vakio- tai pikapenkkiin kiinnitys täytyy valita erikseen.

Neljäs välilehti sisältää maalaustyöt. Maalauksen kohde valitaan itse, mutta ohjelmasta saadaan valmiiksi laskettuna maalaus pinta-ala. Mahdolliset lisätyöt, kuten muoviosien pohjustus ja ylimääräiset suojaustyöt on kuitenkin valittava erikseen. Cabas tietää lähtökohtaisesti, maalataanko muovi- vai peltiosaa, mutta tämäkin on hyvä varmistaa manuaalisesti.

5.3 CAB Plan

CAB Plan otettiin Autokeskuksella konsernitasolla käyttöön vaiheittain vuosina 2015–2017. Viimeisenä CAB Planin otti käyttöön Tampereen Autokeskus. CAB Plan on Cabasin valinnainen lisäosa, joka mahdollistaa peltikorjaamon, maalaamon ja maalauskamion ajankäytön suunnittelun sekä varauksen (CAB Group AB 2015b). Maalaamon ajankäyttö on jaoteltu pohjatöihin ja kammioaikaan. CAB Plan helpottaa ajanvarausta, koska ajanvaraus työlle tehdään suoraan aiemmin tehdyn Cabasin pohjalta, josta työhön kuluva ohjeaika siirtyy CAB Planiin. Aiemmin työnjohtaja on joutunut vain arvioimaan työhön varattavan ajan. Oletettavaa on, että tehokkuus paranee, kun töitä CAB Planin avulla on varattu oikea määrä jokaiselle päivälle.

Ensimmäisenä CAB Planissa suunnitellaan purku- ja mahdolliset oikaisutyöt maalausta varten (kuva 3). Työ voidaan suunnitella suoraan peltisepälle tai vaihtoehtoisesti peltitiimille. Tiimille suunniteltaessa työ ei siis ole sidottu vielä kenellekään vaan kuka tahansa peltisepistä voi ottaa työn hoidettavakseen. Työn jaosta päättää työnjohtaja.



KUVA 3. Suunnittelunäkymä

Seuraavaksi suunnitellaan maalaustyöt. Työ on jaettu kahteen osaan, esikäsittelyaikaan ja kammioaikaan. Maalaustyöt voidaan suunnitella myös maalaustiimille tai suoraan maalarille. Periaatteessa esikäsittely- ja maalaustyö on mahdollista varata eri henkilöille. Joissain korjaamoissa on erikseen pohjatöiden tekijä ja maalaja, mutta Tampereen Autokeskuksella sama maalari suorittaa työn alusta loppuun. Esikäsittelytilassa tehdään pohjatyöt ja usein myös pohjamaalaus. Kammiossa suoritetaan sitten varsinainen maalin ja lakan ruiskutustyö. Tampereella on myös kuivauskammio käytössä nopeuttamaan maalin kuivumista ja näin maalauksien läpimenoa.

Lopuksi suunnitellaan kasaustyöt. Auton kasaamisen ja osien vaihdot suorittaa pääosin sama peltiseppä, joka on osat autosta myös purkanut maalaukseen. Poissaolo tai ruuhkatilanteissa kasaus voidaan joutua suunnittelemaan myös jollekin muulle peltiseppälle.

6 CAB PLANIN VERTAILU AUTOMASTERIIN

Aiemmin Autokeskuksella korjauksen ajanvaraus tehtiin autokorjaamoissa yleisesti käytössä olevaan AutoMasteriin. AutoMaster on ensisijaisesti luotu mekaanisen eli huolto- korjaamon työkaluksi ajanvarausta varten (CDK Global 2018). Vauriokorjaamon käyttöön ohjelmaa ei ole siis suunniteltu ja siihen tarkoitukseen CAB Plan soveltuu paremmin. AutoMasteriin työnjohtajan pitää tehdä ajanvaraus oman arvion mukaan eli kuinka paljon kalenterista pitää varata kuhunkin työhön aikaa. Koska CAB Plan ottaa työajan suoraan Cabasilta, tulee työhön varmasti varattua oikea määrä aikaa. Tämä auttaa merkittävästi varsinkin aloittelevaa työnjohtajaa, mutta vähentää myös virheen mahdollisuutta kokeneella työnjohtajalla. Ajanvaraus täytyy kuitenkin jatkossakin tehdä myös AutoMasteriin, koska töiden ja varaosien laskutus hoidetaan AutoMasterin kautta.

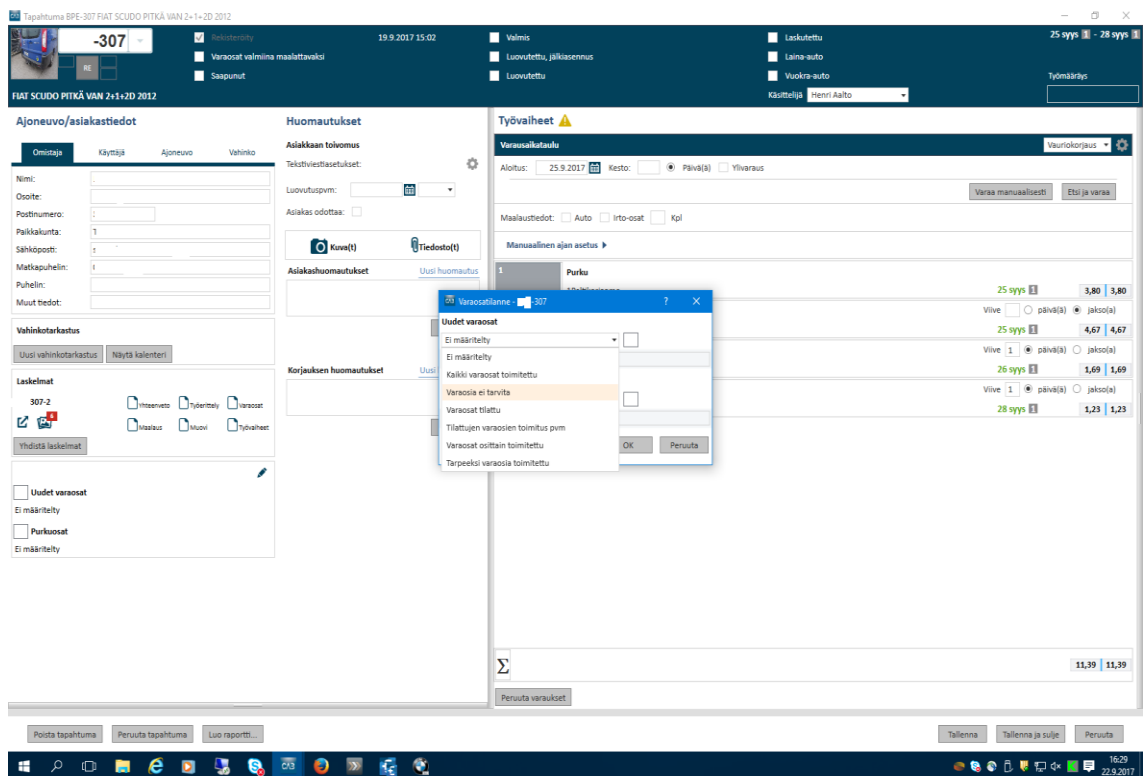
Korjaamon tehokkuutta parantaa myös ohjelmassa oleva ominaisuus, joka mahdollistaa asentajakohtaisen tehokertoimen syöttämisen CAB Planiin. Tehokerroin perustuu pitkällä aikavälillä toteutuneeseen läsnäolotuntien ja laskutettujen tuntien suhteeseen. Ohjelma ottaa näin ollen asentajan henkilökohtaiset kyvyt huomioon ja varaa esimerkiksi viiden tunnin työhön korkean tehokertoimen omaavalle asentajalle vain neljä tuntia aikaa. Vastaavasti hitaamman tehokertoimen omaavalle asentajalle ohjelma voi varata esimerkiksi kuusi tuntia samaan työhön. Vastaavaa ominaisuutta ei löydy AutoMasterista.

6.1 Korjauksen reaaliaikainen seuranta

CAB Planin avulla asiakas voi seurata reaaliaikaisesti korjauksen edistymisestä. Tämä on mahdollista, kun työnjohtaja lähettää asiakkaalle linkin sähköpostiin tai matkapuhelimeen. Linkin kautta asiakas pääsee näkemään, missä vaiheessa oman auton korjaus on menossa. Linkin takaa paljastuu yksinkertainen kellotaulu, joka on jaettu neljään kvartaaliin. Ensimmäinen vaihe on purkutyöt, toinen maalaus, kolmas kasaustyöt ja neljäs vaihe kertoo korjauksen olevan valmis. Linkin takana oleva kello liikkuu aina neljänneksen eteenpäin seppiä ja maalareiden leimausten mukaan. Toiminnon yhtenä tarkoituksena on vähentää korjaamolle tulevia puheluita ja vapauttaa työnjohtajien resursseja ns. turhista ”mikä tilanne” puhelusta muihin töihin. AutoMasterissa tällaista ominaisuutta ei ole.

6.2 Varaosien seuranta

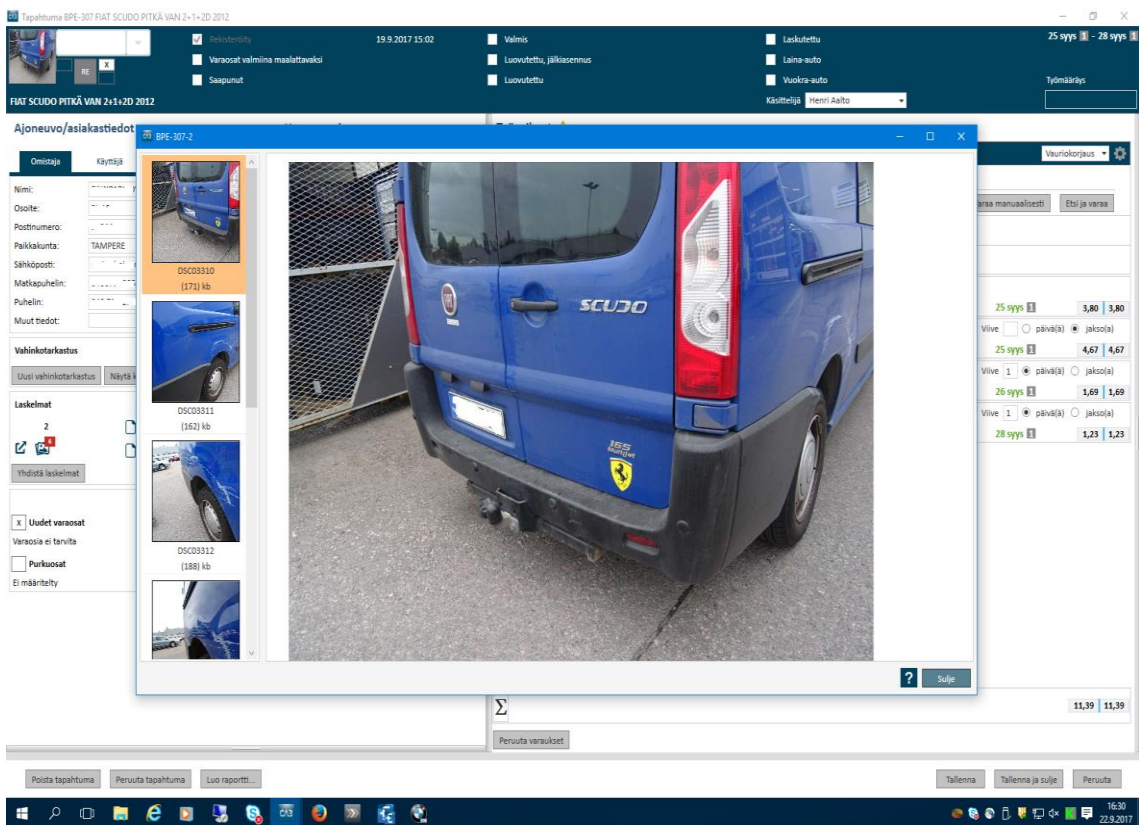
CAB Plan mahdollistaa tehokkaan varaosien saapumisen seurannan. Varaosamyyjä tilaa korjaukseen tarvittavat osat. CAB Planissa voidaan valita, käytetäänkö korjaukseen käytettyjä purkuosia vai uusia osia. Purkuosien käyttö tosin on harvinaisempaa merkkiliikkeissä. Kun kaikki osat ovat saapuneet, varaosamyyjä voi rastittaa ohjelmasta (kuva 4) kohdan ”kaikki varaosat saapuneet”. Tällöin varauksen yhteyteen ilmestyy vihreä laatikkokuvake osoittamaan, että varaosien puolesta korjaus voidaan aloittaa. Työnjohtaja näkee tämän yhdellä silmäyksellä. Hänen ei siis tarvitse erikseen katsoa AutoMasterista jokaista työtilausta nähdäkseen ovatko kaikki osat saapuneet. Järjestelmä vähentää riskiä, että asiakas tuo auton korjaukseen, vaikka korjausta ei ole mahdollista aloittaa varaosien puuttumisen johdosta. Pelkän AutoMaster -ohjelman aikana näin on käynyt harmittavan usein.



KUVA 4. Varaosien syöttö

6.3 Tehostunut työskentely

CAB Plan helpottaa asentajien itsenäistä työskentelyä. Työtä suorittavilla peltiseipillä ja maalareilla on pääsy samaan näkymään kuin työnjohtajilla. AutoMasterin aikana peltiseipillä ja maalareilla on ollut ainoastaan paperinen versio Cabaksesta ilman kuvia autosta ja vaurioalueesta. Nyt he pääsevät siis näkemään vauriokuvat ja kohteet itsenäisesti korjaamohallin koneelta (kuva 5). Ylimääräinen kävely korjaamohallin ja työnjohtajien tilan välillä vähenee, kun asentaja näkee heti hallin koneelta, mitkä vauriot kuuluvat vahinkoon ja mitkä eivät. Tämä myös vähentää mahdollisuutta, että jokin vahinkoon kuuluva vaurio jäisi huomaamatta ja korjaamatta. Toisaalta lisää työtä aiheuttaa se, että asentaja joutuu leimaamaan työlle sekä AutoMasterissa, että CAB Planissa.



KUVA 5. Näkymä vauriokuvaan

7 CAB PLANIN KÄYTTÖÖNOTTO JA KÄYTTÄJIEN KOULUTUS

CAB Planin käyttöönotto alkoi Tampereella elokuussa 2017. Ohjelman ylläpitäjä, Pres-tia, toimitti työntekijöille kuukauden lisenssin tunnin mittaiseen e-learning verkkokoulu-tukseen. Koulutuksessa opetettiin kuinka CAB Planilla luodaan vahinkotarkastus ja va-hinkotapahtuma, kuinka laskelma siirretään CAB Planiin, tehdään ja varataan korjausta-pahtuma, suunnitellaan tapahtuman työvaiheet eri osastoille ja kuinka mekaanikot lei-maavat työt. Koulutusvideolta sai myös vinkkejä, kuinka ohjelmaa voi hyödyntää nope-aan korjaustapahtumien hakemiseen ja työn edistymisen seuraamiseen. Koulutus sisälsi tehtäviä, joita suoritettiin opetusvideon katsomisen lomassa. Tehtävät oli suoritettava on-nistuneesti, jotta opetusvideossa pääsi eteenpäin. Opetusvideo edellytti näin katsojan kes-kittymään koulutukseen ja omaksumaan ohjelman käytön paremmin.

CAB Plan vaatii tietokoneelta suoritustehoa suhteellisen paljon. Tampereen Autokeskuk-sen korjaamohalleissa käytössä olleet tietokoneet eivät pystyneet uutta ohjelmaa pyörit-tämään. Tästä johtuen peltikorjaamon ja maalaamon koneet oli vaihdettava uusiin. Auto-keskus tilasi tehokkaammat tietokoneet ja käyttöä helpottavat isommat näytöt ja Auto-keskuksen ATK-tukiosasto asensi ne korjaamohalleihin. Kun ohjelma oli ollut muutaman kuukauden koekäytössä, CAB Group AB:n tuotespesialisti tuli paikanpäälle Tampereelle seuraamaan ohjelman käyttöä ja vastailemaan ohjelmasta heränneisiin kysymyksiin.

8 TYÖNTEKIJÖIDEN KÄYTTÖKOKEMUKSIA CAB PLANISTA

CAB Plan on jo ennen Tamperetta otettu käyttöön Autokeskuksen toimipisteissä Helsingin Konalassa, Vantaan Airportissa ja Raisiossa. Tein strukturoidun eli lomakehaastattelun näiden toimipisteiden työnjohtajille saadakseni selville minkälaisia kokemuksia heillä on pidemmällä aikavälillä ohjelman hyödyistä ja tarpeellisuudesta. Kysymyksillä pyrin selvittämään myös, onko ohjelmasta ollut jotain haittaa tai onko heillä siihen liittyen kehitysehdotuksia. Lomakkeen kysymykset olivat kaikille samat ja samassa järjestyksessä. Lomakkeen lopussa oli avoin kommentointi osuus. (Näpärä 2017.)

Haastattelukysymyksiä olivat:

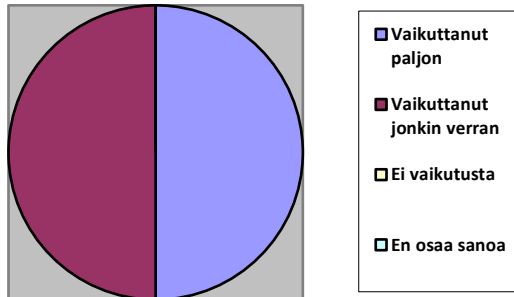
1. Onko CAB Planin käytöllä onnistuttu varaamaan oikea määrä töitä?
2. Onko CAB Planin käyttö lisännyt työnjohtajien työmäärää?
3. Onko korjaamon käyttöaste parantunut?
4. Vapaa kommentointi

Haastattelu suoritettiin syksyllä 2017 sähköpostihaastatteluna, sillä haastatteluun vastaavat henkilöt sijaittivat kaukana. Liitteeksi sähköpostiin laitoin saatekirjeen, jossa kerroin miksi ja mitä varten teen haastattelua. Kerroin myös, että kaikkia tietoja käsitellään luotamuksellisesti eikä haastateltavien nimiä paljasteta. Sähköpostilla toteutettu haastattelu on helppo ja nopea tapa toteuttaa haastattelu ja se antaa vastaajalle mahdollisuuden vastata kyselyyn omaan aikatauluun sopivana ajankohtana. Haasteena siinä puolestaan on se, että kaikki eivät kyselyyn viitsi, muista tai ehdi vastata. Itsekin jouduin muistuttamaan haastateltavia kyselyyn vastaamisesta useampaan kertaan. Vastausprosentti kyselyyn oli siitä huolimatta heikohko 44,4 % eli neljä yhdeksästä työnjohtajasta vastasi siihen. Airportin toimipisteestä ei vastauksia tullut ollenkaan. Vähäisen vastausprosentin vuoksi ei voi tehdä suuria ja luotettavia johtopäätöksiä.

Marraskuussa 2018 haastattelin Tampereen vauriokorjaamovastaavaa vapaamuotoisesti CAB Planin käyttökokemuksiin liittyen. Kysyin haastateltavalta, saako hänen nimensä mainita tässä työssä ja hän antoi luvan siihen. Tampereen toimipisteessä on itseni lisäksi vain yksi työnjohtaja, joten otanta on siksi pieni. Alla on haastatteluiden tulokset esitettyinä graafisesti.

8.1 Onko CAB Planin käytöllä onnistuttu varaamaan oikea määrä töitä?

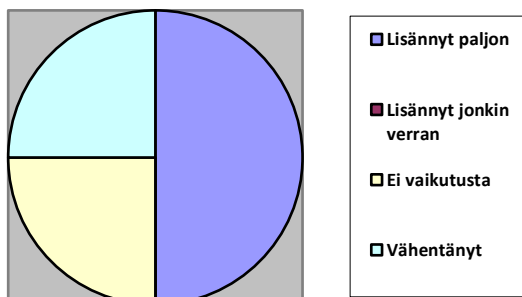
CAB Plan on koettu hyväksi työkaluksi ajanvaraukseen ja työviikon suunnitteluun. Puolet vastanneista näkee vaikutuksen olleen suuri ja toisen puolen mielestä CAB Planilla on ollut jonkin verran vaikutusta oikean työn määrän varaamiseen.



KUVIO 1. CAB Planin vaikutus työmäärien varaamiseen

8.2 Onko CAB Planin käyttö lisännyt työnjohtajien työmäärää?

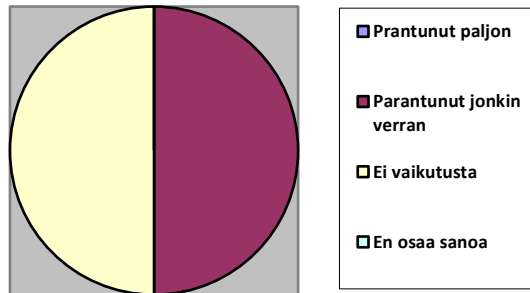
Puolet vastanneista näkee, että työtä lisäävä vaikutus työnjohtajille on ollut suuri. 25 % on sitä mieltä, että vaikutusta ei ole ollut ja 25 % näkee CAB Planin vähentäneen työmäärää. Tässäkin ryhmässä on tosin huomautettu, että työvaiheita tulee kyllä lisää, mutta työn tekeminen pidemmällä ajanjaksolla nopeutuu, kun tieto on helposti nähtävillä ja työn suunnittelu on tarkempaa. Työmäärän muutos koettiin myös vaikeaksi arvioida, koska samaan aikaan perinteisiä vakuutusyhtiöiden töitä on siirtynyt korjaamoille.



KUVIO 2. CAB Planin vaikutus työnjohtajien työn määrään

8.3 Onko korjaamon käyttöaste parantunut?

Tässä kysymyksessä mielipiteet jakautuvat tasan. Puolet on sitä mieltä, että vaikutusta ei ole ollut ja puolet näkee käyttöasteen parantuneen jonkin verran. Tässä on huomioitava, että tehokertoimen seuranta ja päivittäminen täytyy olla jatkuvaa, jotta voidaan tehdä luotettavaa vertailua.



KUVIO 3. CAB Planin vaikutus korikorjaamon käyttöasteeseen

8.4 Vapaa kommentointi

Haastatteluun vastanneet pitävät hyvänä asiana sitä, että CAB Plan on pitkälle automatisoitu. Ohjelmalla voidaan automaattisesti varata työt peltiseppien ja maalareiden tehokkuuden mukaan. Muita CAB Plania vastaavia ohjelmia ei ole tarjolla. CAB Planin nähdään myös vaativan käyttäjiltä aktiivista ja oikeanlaista käyttöä, jotta siitä saadaan paras hyöty. Vastaajat kokevat, että ohjelman käyttöön tarvitaan vielä lisää koulutusta, jotta kaikki korjaamotyöntekijät osaisivat käyttää ohjelmaa oikein. Yhdessä toimipisteessä CAB Plania käytetään vain kalenterina sekä resurssien hallintaan ja työnohjaus hoidetaan muilla keinoin.

8.5 Käyttökokemuksia Tampereelta

Tampereen vauriokorjaamovastaava Matti Somerolan näkemys CAB Planista on se, että CAB Plan voi parantaa korjaamon käyttöastetta, jos sen käyttö on rutiinia ja kaikki osallistuvat sen käyttöön. Toisaalta, jos kalenteri on varattu aivan täyteen CAB Planin avulla, ylimääräistä aikaa ei jää ajokelvottomana pihaan hinatuille autoille. Kalenteri on myös kankeampi kestävä poissaoloja ja vauriotarkastukset tulee tehdä aiempaa tarkemmin,

koska aikataulut eivät kestä isoja lisävaurioita. Jos taas hommat varataan väljemmin ja jätetään aikaa hinatuille autoille ja mahdollisille yllätyksille, CAB Plan menettää merkityksensä. (Sommerola 2018.)

9 YHTEENVETO

CAB Plan on hyvä työkalu vauriokorjauksien ajanvaraukseen isoissa vauriokorjaamoissa, joissa on paljon peltiseppiä ja maalareita töissä. Mitä enemmän työntekijöitä, sitä vaikeampaa kokonaisuuden hahmottaminen on, joten isoa kokonaisuutta on helpompi hallita CAB Planilla. Toisaalta CAB Planin käyttö aiheuttaa osittain kaksinkertaisen työn, kun ajanvaraus ja leimaukset pitää tehdä sekä AutoMasteriin että CAB Planiin. Pienemmässä korjaamossa ohjelmasta ei näin ollen saa niin suurta hyötyä, vaikka se onkin tarpeellinen työkalu aloittelevalle työnjohtajalle. Tampereen toimipisteen vauriokorjaamo on kooltaan suunnilleen keskikokoinen. CAB Planin vaikutuksesta käyttöasteeseen on vaikea yksistään tehdä johtopäätöksiä, koska käyttöasteeseen vaikuttaa moni muukin asia, kuten työtarjoja ja henkilöstövaihdokset. CAB Plan on vain yksi osatekijä ja apuohjelma.

9.1 Pohdinta

Nykytrendin ja taloustilanteen mukaisesti henkilöstöresurssit on mitoitettu monessa paikassa hyvin tiukasti. Yleinen ongelma on, että työnjohtajilla on liikaa töitä. Sellaisessa tilanteessa on pakko alkaa priorisoida työtehtäviä. CAB Plan on melko työläs ylläpitää, jos siitä haluaa saada kaiken hyödyn irti. Jos pienessä tai keskikokoisessa korjaamossa ohjelmasta ei koeta saatavan merkittävää hyötyä ja muita työtehtäviä on muutenkin jo liikaa, ohjelman käyttö jää vajavaiseksi tai saattaa unohtua kokonaan. Tämä ei johdu itse CAB Plan-ohjelmasta, sillä ohjelman käyttö on tehty loogiseksi ja helpoksi. Henkilöstöresurssien puute pakottaa työnjohtajan laittamaan kiireelliset työt ohjelman tehokkaan käytön edelle.

Haastattelujen vastaukset jäivät vähäisiksi, mikä vähentää kokonaistuloksen luotettavuutta. Haastattelulomakkeesta olisin voinut myös tehdä monipuolisemman, jolloin olisin mahdollisesti saanut laajemman näkemyksen CAB Planin käyttökokemuksista. Päätin kuitenkin pitää kyselylomakkeen tiiviinä ja yksinkertaisena, jotta mahdollisimman moni ehtisi ja viitsisi vastata kyselyyn kiireisen työn lomassa. Vapaa kommentointiosio antoi halukkaille vastaajille mahdollisuuden laajempaan kommentointiin ja kokemusten kertomiseen. Myös se, että opinnäytetyön tekoaikana järjestelmä on ollut vasta lyhyen aikaa

käytössä Tampereen Autokeskuksessa, vaikuttaa tämän hetkisiin tuloksiin. Jos CAB Planin käyttökokemuksia tarkasteltaisiin esimerkiksi viiden vuoden kuluttua uudelleen, tulokset voisivat olla hyvinkin erilaisia.

9.2 Kehitysehdotukset

Jotta ohjelman käytöstä saataisiin vähemmän työläs ja sujuvampi, integraatio eli yhteensopivuus AutoMasterin ja CAB Planin välillä pitäisi olla parempi. Ihannetilanne olisi se, että varaosien myynti ja töiden laskutus voitaisiin tehdä suoraan CAB Planista. AutoMasterista ei kuitenkaan voida ihan helposti luopua, koska CAB Plania ei ole suunniteltu töiden ja varaosien laskutukseen, eikä se vastaa ominaisuuksiltaan AutoMasterin monipuolisuutta. Myöskään huoltokorjaamon laskutusta ja varauksia ei voida siirtää CAB Planiin. Henkilöstöresursseja lisäämällä ohjelma saataisiin tehokkaaseen käyttöön.

LÄHTEET

- Aro-Yhtymä Oy. N.d. Virstanpylväitä. Luettu 11.11.2018. <https://www.aro.fi/aroyhtyma/virstanpylvaita/>
- Autokeskus Oy. N.d. Autokeskus Oy yrityksenä. Luettu 11.11.2018. <https://www.autokeskus.fi/autokeskus/>
- Autokeskus Oy. N.d. Autokeskus vauriokorjaamo. Luettu 13.11.2018. <http://vauriokorjaamo.autokeskus.fi/toimi-nain/>
- CAB Group AB. 2015a. CAB rakentaa järjestelmiä tehostamaan korjausprosesseja. Luettu 12.11.2018. <http://www.cab.se/fi/suomi/cab-group/cab-group/yritys.html>
- CAB Group AB. 2015b. CAB Plan. Tehokas tuotannonsuunnittelujärjestelmä, joka auttaa koko korjausprosessin suunnittelussa. Luettu 12.11.2018.
- CDK Global. 2018. AutoMaster. Luettu 12.11.2018. <https://www.cdkglobal.com/fi-fi/ratkaisut/automaster-dms>
- Eskuri, S. & Patala, R. 2010. Autovakuutus. Selitysteos. 3. uudistettu painos. Helsinki: Finanssi- ja vakuutuskustannus oy. <http://www.cab.se/fi/suomi/cab-group/ajoneuvot/tuotteet/cab-plan.html>
- Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Kvantitatiivinen tutkimus. Luettu 21.11.2018. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>
- Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2011. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus
- Liikennevahinkolautakunta. 2018. Normit ja ohjeet 2018. Luettu 13.11.2018. <https://www.liikennevahinkolautakunta.fi/Guidelines/1138>
- Näpärä, L. 2017. Haastattelun lajityypit. Luettu 18.11.2018. <https://www.spo-ken.fi/blogi/haastattelun-lajityypit>
- Petriläinen, Y. 2010. Auton korikorjaus. 2. painos.
- Somerola, M. vauriokorjaamovastaava. 2018. Haastattelu 15.11.2018. Haastattelija Aalto, H. Tampere.
- Vilka, H. 2014. Tutkimusmetodeja ammatilliselle kentälle. Luettu 18.11.2018. <http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-kehitt%C3%A4.pdf>

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

KYSELYLOMAKE CAB PLAN –OHJELMAN KÄYTTÖKOKEMUKSISTA

Arvioi vaikutus kunkin kysymyksen kohdalla laittamalla rasti ruutuun, joka parhaiten vastaa kokemustasi ohjelman käytöstä.

1. Onko CAB Planin käytöllä onnistuttu varaamaan oikea määrä töitä?

Vaikuttanut paljon	Vaikuttanut jonkin verran	Ei vaikutusta	En osaa sanoa

Voit halutessasi kommentoida asiaa vapaasti tähän.

–

2. Onko CAB Planin käyttö lisännyt työnjohtajien työmäärää?

Lisännyt paljon	Lisännyt jonkin verran	Ei vaikutusta	Vähentänyt	En osaa sanoa

Voit halutessasi kommentoida asiaa vapaasti tähän.

–

3. Onko korjaamon käyttöaste parantunut?

Parantunut paljon	Parantunut jonkin verran	Ei vaikutusta	En osaa sanoa

Voit halutessasi kommentoida asiaa vapaasti tähän.

–

4. Vapaa kommentointi